

ВЕДЫ

№ 29 (2393) 16 ліпеня 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

В этом году 6 июля в Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси (ИПНК) состоялся пятый выпуск магистров. На этот раз магистерские диссертации защитили 69 человек. В ставшей традиционной торжественной церемонии вручения государственных дипломов принял участие Председатель Президиума НАН Беларуси Анатолий Русецкий, профессорско-преподавательский состав кафедр Института, родители выпускников.



УСПЕШНОГО НАУЧНОГО ПУТИ!



Подготовка молодых ученых велась по восьми специальностям: физика, биология, химия, математика, экономика и управление народным хозяйством, искусствоведение, социология, машиностроение и машиноведение. Исследованиями руководили академики и члены-корреспонденты НАН Беларуси, ведущие ученые и специалисты научных организаций.

Поздравляя с окончанием магистратуры, Анатолий Русецкий рассказал, что после распределения первые четыре года работал в Академии наук и всю жизнь с благодарность вспоминает это время.

– Мы очень рады, что вы успешно сдали экзамены. Вам повезло, что вы смогли учиться в магистратуре, иметь непосредственный контакт с людьми, которые достигли значимых высот в науке, реальной экономике. Это важно. Я убежден, что вы действительно талантливые молодые люди и уверен: за вами будущее. Мы хотим, чтобы вы пришли после этого в аспирантуру Национальной академии наук, в наши институты. Я желаю вам обязательно продолжить занятия научной деятельностью, а мы этому будем способствовать, – сказал А.Русецкий.

На торжественном собрании отмечалось, что выпускники магистратуры ИПНК НАН Беларуси демонстрируют высокий уровень своих исследований. Так, уже в пятый раз они приняли участие в ежегодном Республиканском конкурсе научных работ студентов вузов, который проводится Министерством образования Республики Беларусь. В рамках конкурса в прошлом году было создано 33 конкурсные комиссии в 24 вузах нашей страны. От Института подготовки научных кадров НАН Беларуси для участия в конкурсе было выдвинуто девять работ в шести научных секциях. Семь магистрантов были отмечены наградами, в том числе один – лауреат, трое стали авторами работ первой категории и трое – второй.

Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик выразил надежду, что магистры напишут не менее интересные работы, придя в аспирантуру. Он рассказал о ежегодно проводимых конкурсах, в том числе на соискание стипендий Президента нашей страны, и успешном участии в них академических магистров.

– Со стороны Академии наук от 30 до 50 человек ежегодно получают эту награду, – сказал С.Чижик. – Мы также поощряем молодых белорусских ученых через Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований. Проводится отдельный конкурс, выделяется грант для молодых научных сотрудников. В НАН Беларуси действует система надбавок и премий для стимулирования их творческой активности. Не остаются без внимания и социально-бытовые проблемы молодежи. Сегодня иногородние магистранты практически на 100% обеспечены жилплощадью в общежитии.

Торжественная часть мероприятия завершилась вручением государственных дипломов.

Только цифры

В июле 2011 года осуществлен прием в магистратуру Института подготовки научных кадров НАН Беларуси на 2011/2012-й учебный год, и 76 магистрантов приступили к обучению.

Магистранты успешно сдали кандидатские экзамены по «Иностранному языку», «Философии и методологии науки», «Основам информационных технологий», средний балл – более 8. При поступлении в магистратуру 40,3% абитуриентов получили оценку отлично, 54,5% – хорошо (6-8 баллов). Зачислены в соответствии с планом приема на бюджетную форму обучения 75 человек, на платную форму – 1 человек. Диплом с отличием имеют 8 человек.

Из общего количества абитуриентов выпускники БГУ составили 55,7%, БГТУ – 7,6%, Минского государственного экологического университета им. А.Д.Сахарова – 6,3%, БНТУ – 5%, БГУИР – 3%. Среди лиц, поступивших в магистратуру, выпускники вузов 2011 года составили 68%. Из 24 абитуриентов, имеющих стаж работы по специальности, 71% – представители НАН Беларуси.

С октября 2010 года в ИПНК велась подготовка по специальности «биология» восьми иностранных студентов. Срок подготовки для иностранных граждан, имеющих диплом о первой ступени высшего образования, полученный в вузах других государств, составляет два года.

Научно-исследовательская работа студентов проходила на базе ИПНК, а также в институтах шести отделений НАН Беларуси, с которыми заключены договоры о сотрудничестве в области кадрового обеспечения научной и образовательной деятельности.

Подготовил Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

СЛОВО ВЫПУСКНИКАМ

Марина Логацкая, выпускница магистратуры 2012 года:



– Сегодня у нас радостный, волнительный и очень важный день: мы наконец-то официально стали магистрами. У каждого были свои причины поступать в магистратуру Академии наук. Но я не сомневаюсь, что прошедший год обучения в ней оправдал наши надежды. Во время испытаний рядом с нами были преподаватели, доктора наук, профессора, которые не только смогли заложить в нас частицу знаний, заинтересовать, но также поддерживали в трудную минуту. Позвольте мне от лица всех выпускников магистратуры этого года выразить свою благодарность и уважение руководству Академии наук, преподавателям и сотрудникам отдела магистратуры. Благодаря вам мы сегодня получаем не только степень магистра, что само по себе немало, но и шанс для дальнейшего научного роста.

ВЗАИМОДЕЙСТВУЯ СО «СКОЛКОВО»

Премьер-министр Республики Беларусь Михаил Мясникович провел совещание по вопросам организации в сентябре 2012 года в Минске выездного заседания Консультативного научного Совета Фонда «Сколково».

В совещании приняли участие Первый вице-премьер Владимир Семашко, Председатель Президиума НАН Беларуси Анатолий Русецкий.

В ходе совещания прозвучали предложения по программе и порядку проведения мероприятия, а также вопросы взаимодействия с Фондом «Сколково». В частности, рассматривалась возможность формировать и выполнять целевые инновационные проекты на территории Республики Беларусь, поскольку у белорусских специалистов есть огромный потенциал, множество наработок, которые можно использовать в различных отраслях. Проект может быть выгодным как с точки зрения технологической, так и с коммерческой.

По информации government.by

ВМЕСТЕ С АЗЕРБАЙДЖАНОМ

В конце августа текущего года планируется официальный визит в Беларусь Президента Азербайджана Ильхама Алиева. Об этом сообщил журналистам Чрезвычайный и Полномочный Посол Беларуси в Азербайджане Николай Пацкевич, передает БелТА.

Говоря о том, какие вопросы планируются к обсуждению в ходе предстоящего визита, белорусский посол отметил, что Азербайджан серьезно занимается развитием секторов экономики, не связанных с нефтью. «Здесь мы готовы принять участие со своими разработками. В этой связи совпадают наши интересы. Возможности нашей науки и потребности Азербайджана дают хорошие перспективы. Мы определили, что предстоящий визит Ильхама Алиева в Беларусь будет посвящен сотрудничеству в области инновационного развития», – рассказал Н.Пацкевич.

По его словам, окончательная программа визита еще не утверждена, однако предполагается, что Президент Азербайджана посетит Парк высоких технологий. Серьезное внимание также будет уделено сотрудничеству в научной сфере между соответствующими ведомствами двух государств.

Визиту будет предшествовать заседание межправительственной комиссии, которое также состоится в Минске. Его участники рассмотрят блок вопросов по расширению двусторонних отношений.

Кроме того, Н.Пацкевич отметил, что основой сотрудничества Беларуси с Азербайджаном является производственная кооперация. В этой стране уже созданы сборочные производства белорусской техники и планируются к открытию новые совместные предприятия. В частности, в Азербайджане будет создан инновационный центр сборки товаров, основанных на новых разработках. В этом плане есть хорошие перспективы для развития взаимодействия по линии Национальной академии наук Беларуси.

Правительство Российской Федерации одобрило концепцию программы Союзного государства «Разработка космических и наземных средств обеспечения потребителей России и Беларуси информацией дистанционного зондирования Земли» (программа «Мониторинг-СГ»).

ОДОБРЕНА ПРОГРАММА «МОНИТОРИНГ-СГ»

РИА Новости пишет, что программа была разработана Федеральным космическим агентством (Роскосмос) и представлена правительству после предварительного согласования с заинтересованными органами власти России и Беларуси.

Программа «Мониторинг-СГ», рассчитанная на 2012-2016 годы, является «очередным шагом в реализации долгосрочного сотрудничества Беларуси и России по интеграции их наземных и орбитальных космических средств, а также интеллектуальных и производственных ресурсов в проведении исследования и использования космического пространства в мирных целях», отмечает РИА Новости.

Программа предусматривает разработку новых технических и аппаратно-программных средств наземного комплекса управления, приема, обработки и распространения космической информации, а также использования возможностей орбитальной группировки российских и белорусских космических аппаратов.

Планируется создание новых образцов бортовой и наземной, специальной и научной аппаратуры, материалов и перспективной элементной базы с улучшенными характеристиками.

Предусмотрена разработка аппаратно-программных комплексов и учебно-методических средств для подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области дистанционного зондирования Земли с использованием современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий.

Роскосмосу поручено внести концепцию программы «Мониторинг-СГ» на рассмотрение в Совет министров Союзного государства.

Правительство РФ также рекомендовало союзному Совмину определить Роскосмос государственным заказчиком программы «Мониторинг-СГ» от Российской Федерации с возложением на него функций государственного заказчика-координатора.

По информации soyuz.by

НАГРАДЫ ЗА ОХРАНУ ТРУДА

Из официальных источников

Итоги работы по охране труда в системе Национальной академии наук Беларуси обсуждались 5 июля на совместном заседании Бюро Президиума НАН Беларуси и Президиума Белорусского профсоюза работников НАН.

Как было отмечено, в результате мероприятий по снижению уровня производственного травматизма, совершенствованию системы охраны труда и обеспечению безопасности производства в 2011 году производственный травматизм в сравнении с 2010 годом снизился с 9 до 8, с тяжелым исходом – с 5 до 4 несчастных случаев. К сожалению, несчастные случаи с тяжелым исходом произошли в Научно-исследовательском институте импульсных процессов с опытным производством Государственного научного учреждения «Институт порошковой металлургии», Государственном лесохозяйственном учреждении «Жорновская экспериментальная лесная база Института леса Национальной академии наук Беларуси», Государственном лесохозяйственном учреждении «Двинская экспериментальная лесная база Института леса Национальной академии наук Беларуси», Государственном научном учреждении «Объединенный институт машиностроения Национальной академии наук Беларуси».

Важно отметить, что в результате мероприятий по снижению уровня производственного травматизма, совершенствованию системы охраны труда и обеспечению безопасности производства в 2011 году не допущено случаев со смертельным исходом.

Члены Бюро Президиума НАН Беларуси и Президиума Белорусского профсоюза работников НАН обсудили и выполнение требований Директивы Президента Республики Беларусь» от 11 марта 2004 года № 1 «О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины». Так, в прошлом году за нарушение трудовой дисциплины в организациях Академии наук привлечены к дисциплинарной ответственности 954 работника, при этом расторгнуты трудовые договоры и контракты с 220 работниками, в том числе: за прогулы – 179, появление на работе в состоянии алкогольного опьянения, употребление спиртных напитков в рабочее время или по месту работы – 27.

Участники заседания отметили, что в создании здоровых и безопасных условий труда, предупреждении производственного травматизма постоянно участвуют профсоюзные органы всех уровней. В профсоюзных организациях избраны и работают 270 общественных инспекторов по охране труда, которыми в 2011 году осуществлено 3.190 обследований при проведении административно-общественного контроля соблюдения законодательства об охране труда.

Были подведены и итоги смотра-конкурса на лучшую организацию работы по охране труда. Комиссия по подведению итогов провела распределение организаций НАН Беларуси по группам с более близкими условиями научно-производственной деятельности и параметрами производственных рисков.

Так, среди организаций первой группы (Отделение биологических наук; Отделение химии и наук о Земле, Отделение аграрных наук) первое место решено присудить Государственному научному учреждению «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси»; второе место – Государственному научному учреждению «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси»; третье место – Республиканскому унитарному предприятию «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию».

Среди организаций второй группы (Отделение физики, математики и информатики; Отделение физико-технических наук) первое место заняло Научно-производственное республиканское унитарное предприяте «НПО «Центр»; второе – Государственное научное учреждение «Институт физики им. Б.И.Степанова Национальной академии наук Беларуси»: третье – Производственное республиканское унитарное предприятие «Молодечненский завод порошковой металлургии».

Среди организаций третьей группы (Отделение медицинских наук; Отделение гуманитарных наук и искусств; другие организации, не входящие в отделения) первое место досталось Учреждению здравоохранения «Поликлиника Национальной академии наук Беларуси»; второе – Государственному учреждению образования «Санаторный ясли-сад № 539» Национальной академии наук Беларуси; третье – Государственному научному учреждению «Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси». Победители награждены дипломами и денежными премиями в размере 100 базовых величин − за первое место, 80 − за второе и 60 − за третье.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

ЛЕТО – ВРЕМЯ НАУЧНЫХ ШКОЛ

Для планомерного и устойчивого развития любого государства одной из первостепенных задач является обеспечение высокого уровня образования в стране и формирование позитивной тенденции «непрерывного образования». Привлечение учащейся молодежи к научно-исследовательской деятельности, безусловно, открывает новые возможности на их жизненном пути, позволяет получить уникальные навыки и знания, приложение которым может быть найдено в абсолютно любой сфере деятельности.

Сегодня есть необходимость создания такой универсальной системы работы с учащейся молодежью, которая оптимально позволяла бы как раскрывать таланты, так и помогать становлению будущих ученых.

Начиная с 2011 года в НАН Беларуси действует Республиканская летняя образовательная школа для учащейся молодежи «Основы организации и проведения научных исследований». Идея ее создания исходит от Совета молодых ученых НАН Беларуси. Просьбы со стороны учителей о необходимости консультационной помощи и стремление талантливых детей к углубленным познаниям поспособствовали появлению новой образовательной технологии – Летней школы, совмещающей теоретический и практический курсы, научно-экскурсионную программу и конференцию-тренинг.

В течение первых двух дней проходит лекционный курс по темам «Организация научного исследования», «Правила написания тезисов и статей», «Подготовка презентации на конференцию», «Подготовка стендового доклада», «Правила поведения на конференции и правила защиты работы», «CV ученого», Психологический тренинг «Учимся выступать публично».

Особенностью Школы является ее направленность, охватывающая все ветви научного знания. Принцип «наука с нуля» позволяет комплексно получить все необходимые знания для уверенного первого шага в научно-исследовательскую деятельность для учащегося любого учреждения. Компетентность и простота в общении молодых ученых дают возможность с легкостью отвечать на вопросы ребят.

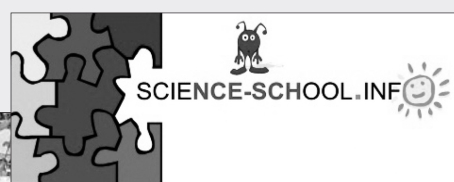
Традиционными направлениями Школы (факультетами) являются «Физика, математика и информатика», «Космическая программа», «Химия и биология», «Медицина», «Экономика», «Языкознание и литературоведение», «История, археология, этнография».

В 2012 году Летняя школа прошла в несколько ином формате – появились такие новые направления, как «Дипломатическая школа» и «Парламентские дебаты».

Основной целью проведения «Дипломатической школы» стала подготовка молодых парламентариев и будущих дипломатов, формирование детского дипломатического сообщества. В рамках дипшколы участники прошли курс индивидуальной подготовки «Написание законопроекта» и серию тренингов по установлению контактов и отстаиванию своей точки по методике подготовки Общественного дипломатического корпуса (Москва, Россия), прослушали различные лекции, познакомились в теории с моделированием ООН и ПАСЕ, приняли участие в заседании круглых столов «Опыт развития молодежного парламентаризма» и «Молодежный парламентаризм» совместно с депутатами.



Примечательно, что за два дня появилось около 25 научных работ с устными презентациями и 18 стендовых проектов. В этому году была предусмотрена возможность профессиональной дизайнерской подготовки стендовых проектов: к вечеру второго дня работы с научными кураторами по направлениям были предоставлены в



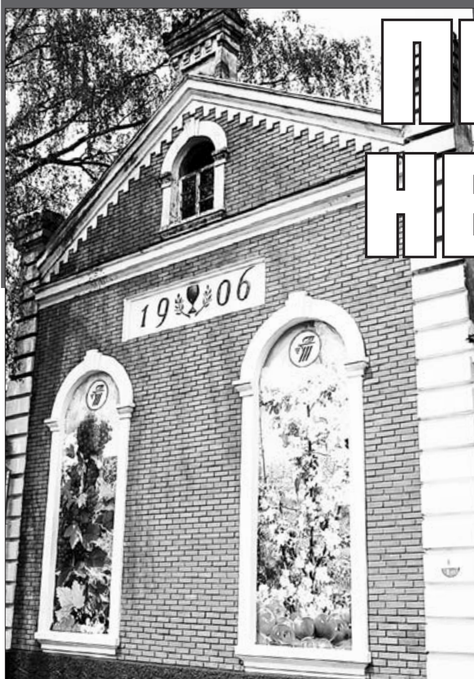
оргкомитет материалы для баннеров, которые оформлялись в течение ночи и утром последнего дня уже устанавливались в Президиуме НАН Беларуси.

Для многих участников путь ученого был определен уже именно этим летом. С приятными впечатлениями и желанием побывать еще раз в Академии наук уезжали домой участники Школы, имея на руках сертификаты и дипломы за лучшие проекты. Все самое необходимое было получено участниками Республиканской образовательной летней школы для учащейся молодежи «Основы организации и проведения научных исследований», теперь многое будет зависеть от них самих и тех людей, которые станут вести их в мир науки.

Владимир КАЗБАНОВ, председатель Совета молодых ученых НАН Беларуси

Одно из старейших отечественных винодельческих предприятий, которое было основано еще в 1906 году на базе завода помещика Гадзинского, – РУП «Толочинский консервный завод», входящее в состав НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству. Сегодня это один из лидеров винодельческой отрасли страны. И все проблемы отрасли видны здесь особенно четко.

ОГРАНИЧЕНИЯМИ ПРОБЛЕМУ НЕ РЕШИТЬ



Первоначально предприятие занималось выпуском варенья, повидла, джемов, соков и сиропов. Производство плодово-ягодных вин здесь началось в послевоенном 1946 году. С течением времени на заводе были открыты новые цеха, модернизировано производство, построены склады. И сегодня предприятие не останавливается в своем развитии: новыми площадями прирастает фруктохранилище, завершена отделка помещения, в котором разместилась гостиница для сезонных рабочих, введен в действие соковый цех.

В 2002 году к предприятию присоединен крахмальный завод, а в 2005-м запущено производство виноградных вин. Помимо технического перевооружения создана собственная сырьевая база, заложен промышленный плодово-ягодный сад (около 600 га), где получают урожай яблок, груш, черной и красной смородины, крыжовника, малины.

Сегодня сортировка и хранение урожая собственного сада отвечают самым современным европейским требованиям. Завод располагает семью производственными цехами: два цеха розлива плодово-ягодных вин, переработки плодово-ягодного сырья и хранения виноматериалов, купажно-фильтрационный, производства крахмала, майонеза и цех промышленного садоводства.

Мощности Толочинского завода позволяют выпускать в год 800 тыс. дал плодово-ягодных вин и 50 тыс. дал виноградных. Ассортиментный перечень данной продукции составляет около 50 наименований. Это вина плодовые крепленые ординарные, вина улучшенного качества, марочные плодовые вина эксклюзивного образца и др.

Директор Толочинского завода, член Совета Республики Анатолий Анюховский негативным считает тот факт, что сегодня существует программа, согласно которой виноделие должно сокращаться:

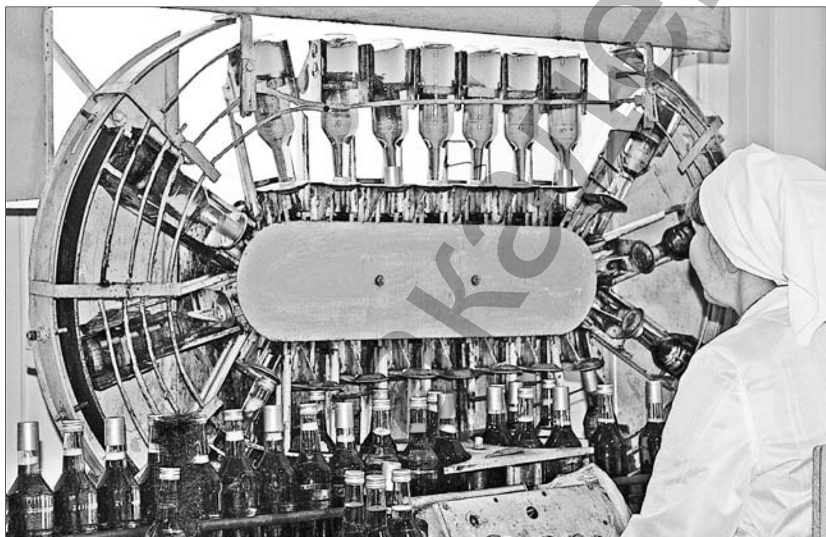
– Уменьшение производства и реализации плодово-ягодных вин, к сожалению, никак не влияет на количество потребляемого населением алкоголя. Люди начинают покупать больше крепких спиртных напитков, абсолютное потребление алкоголя только возрастает, – подчеркивает А.Анюховский.

По его словам, в 2004 году в Беларуси было произведено и реализовано 27 млн дал плодово-ягодных вин, в 2011-м эта цифра снизилась до 17 млн, и, согласно прогнозам, в этом году она не превысит 12 млн дал.

– Если мы потеряем плодово-ягодное виноделие в республике сейчас, то мы потеряем его навсегда, – считает А.Анюховский.

Решение проблемы сегодня специалисты видят не в запретах и ограничениях продаж плодово-ягодных вин, а в улучшении их качества и внешнего вида. На Толочинском заводе вина плодовые крепленые ординарные, так называемые низкосортные, занимают всего один процент в структуре производства, и со второго полугодия их выпуск полностью прекращается. Это место на прилавках магазинов займут вина более высокого качества.

Да, не вызревает до конца под белорусским скромным солнцем виноградная лоза. Но зато старается вобрать в себя побольше сил наша ягода – красная смородина. Не напрасно в скандинавских странах ее называют Solbær – «солнечная ягода». Лучшего материала для виноделия в нашем климате не найти. Уже в начале прошлого столетия производство виноматериалов из красной смородины поставили на промышленные рельсы. У нас в республике достаточно ягод, но таким изобилием мы до сих пор воспользоваться не можем или просто не умеем.



Сейчас требования к качеству ужесточились, но от отлаженного производства отказаться не спешат. Мелкие винодельческие заводы необходимо перепрофилировать на выпуск других видов продукции. Такое мнение председателя концерна «Белгоспищепром» Ивана Данченко:

– Производство вина следует сосредоточить на крупных специализированных предприятиях, которые имеют сильную материально-техническую базу и специалистов высокой квалификации, чтобы обеспечить выпуск качественных вин.



Председатель концерна назвал такие предприятия, как Пинский винодельческий завод, Толочинский консервный завод, Гомельский винодельческий завод, Слонимский винодельческий завод, УП «Иловское», Бобруйский завод напитков.

По словам И.Данченко, плодовым виноделием в Беларуси занимаются 60 предприятий разной формы собственности, удельный вес продукции концерна только 18%.

– Сегодня мы уходим от виноделия с высоким содержанием зернового спирта, – отмечает глава Белгоспищепрома. – Согласно мировым стандартам, алкогольный напиток с зерновым спиртом нельзя называть вином – это винный напиток. В этом году мы практически уйдем от производства ординарных вин с большим содержанием зернового спирта, останется производство вин улучшенных технологий, в которых до 10% спирта будет естественного наброда, – сказал И.Данченко.

В настоящее время наблюдается снижение объема производства плодовых вин: за шесть месяцев этого года их выпуск составил 70% к аналогичному периоду 2011 года. Кстати, выпуск низкосортных вин составляет менее 3%.

Сегодня запреты и ограничения продаж плодового вина действуют в 52 районах республики. При этом, считает председатель концерна, принятые меры по запрету продаж на территории целых районов являются половинчатыми, так как не решаются проблемы с перепрофилированием винзаводов и перенаправлением плодово-ягодного сырья на иные цели.

Что же касается вопросов качества, то, как отмечает заместитель начальника отдела ликеро-водочной, винодельческой и пивобезалкогольной продукции НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Каринэ Алексанян, отечественные плодово-ягодные вина получают натуральным путем, с использованием только натуральных ингредиентов. В них нет консервантов, красителей и ароматизаторов. Часть плодов следует направлять на переработку в конкретную продукцию – готовить варенье, джемы, полуфабрикаты. Толочинский консервный завод в этом плане очень перспективное предприятие. Теперь, чтобы расставить все точки над «і», необходимо дальнейшее финансирование проектов, осуществление которых даст пример того, как рентабельно и высокоэффективно можно вести производство, хранение и переработку произведенной продукции, снижая ее себестоимость, а соответственно, и цену на нее, одновременно реализуя экспортный потенциал, создавая логистические центры для продажи пользующейся спросом продукции в России, Украине, в других странах ближнего и дальнего зарубежья.

За пять последних лет объем экспортируемого концерном «Белгоспищепром» алкоголя вырос в 15 раз. В прошлом году его предприятия продали за рубеж 700 тыс. дал такой продукции. В 2012-м объемы экспорта планируется увеличить до 1 млн дал. Кроме того, белорусские производители планируют расширять ассортимент за счет плодовых и виноградных вин. До 2009 года в течение 20 лет Беларусь не экспортировала такой товар. В прошлом году на экспорт было поставлено 20 тыс. дал вина. Для того чтобы увеличить эту цифру, концерн планирует осуществить модернизацию нескольких предприятий.

Александр НИКОЛАЕВ
Фото В.Кулик

ЕЩЕ ОДИН КОНТРАКТ С КИТАЕМ

Итоги IV Харбинской международной выставки научно-технических достижений подведены. Напомним, что среди различных организаций нашей страны в выставке приняли участие четыре академических института. Заместитель директора по научной и инновационной работе Института химии новых материалов НАН Беларуси Александр Ратько рассказал о результатах поездки. Среди них – подписание договора о научно-техническом сотрудничестве между ИХНМ и Институтом химической инженерии и технологии при Харбинском политехническом институте.

Сотрудничество будет развиваться по направлениям разработки высокотехнологичных химических материалов и технологий различного функционального назначения. Запланированы совместные работы по созданию полимерных композиционных материалов, термокаталитических процессов переработки тяжелых остатков нефти, антиоксидантов и стабилизаторов, органических и люминесцентных красителей. Также китайская сторона заинтересовалась современными материалами для жидкокристаллических устройств и новыми фармацевтическими препаратами. Позднее, с новым визитом руководства ИХНМ в Институт, появится возможность для конкретизации намерений и подписания контрактов.

Предполагаемые формы сотрудничества включают обмен научно-технической информацией, проведение совместных научных исследований, научные стажировки сотрудников, участие в международных выставках и конференциях. Уже в этом году на проходящем в рамках Харбинской выставки II Международном форуме по химической инженерии и новым материалам ученые ИХНМ выступили с репрезентативными лекциями.

Помимо этого на выставке в Харбине были налажены новые контакты в сфере межстранового государственно-частного партнерства. С тремя китайскими фирмами ИХНМ заключил протокол о намерениях.

Опыт работы с зарубежными партнерами у белорусского института – богатый, однако плодотворная встреча с китайскими коллегами стала своеобразной премьерой. В целом же в последние два года Беларусь и Китай работали над реализацией 15 совместных проектов в области науки и технологий на национальном уровне. Более 30 проектов выполнялось на отраслевом уровне между вузами, академическими учеными и представителями промышленного комплекса.

Елена БЕГАНСКАЯ,
«Веды»

НОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

С деятельностью Республиканского центра трансфера мы уже не единожды знакомили наших постоянных читателей. Ежегодно у РЦТТ появляются новые проекты, инициативы, результаты. Об этом и многом другом рассказывает директор Центра Александр УСПЕНСКИЙ.







– Александр Алексеевич, с нашей последней встречи на страницах еженедельника «Веды» прошел год. Как развивалась деятельность РЦТТ в это время?

– У нас произошли важные организационные изменения. Из подразделения Инновационной ассоциации «Академтехнопарк» РЦТТ преобразован в Инновационную ассоциацию «Республиканский центр трансфера технологий», была принята новая редакция Устава и Учредительного договора, в соответствии с чем членами Ассоциации могут быть органы госуправления, коммерческие и некоммерческие организации или их подразделения. Размеры членских и вступительных взносов, порядок их уплаты определяются ежегодно. Если же кто-то не внесет средства, он потеряет право голоса. При этом подразделения коммерческих и некоммерческих организаций – члены Ассоциации – имеют право лишь совещательного голоса.

29 июня этого года состоялись выборы Председателя Собрания членов Ассоциации и Правления Ассоциации. Председателем Собрания и Председателем Правления Ассоциации был избран заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик.

Хочу подчеркнуть, что новая редакция Устава позволяет вступать в Ассоциацию подразделениям организаций, в частности региональным отделениям и филиалам РЦТТ, которые не являются юридическими лицами. Это даст им возможность влиять на формирование политики Республики Беларусь в сфере трансфера.

В прошлом году РЦТТ стал участником еще одного международного проекта программы трансграничного сотрудничества «Латвия-Литва-Беларусь» «LT.InnoConnect.BY – Сеть инновационного сотрудничества для экономического развития». Цель проекта – стимулирование трансграничного экономического развития посредством распространения инноваций на локальном и транснациональном уровнях в соответствии с потребностями производственной, экономической и социальной сфер в приграничных регионах Беларуси и Литвы.

Данный проект позволит расширить возможности практикующих специалистов в области инноваций по оказанию поддержки их клиентам с помощью создания трансграничного обучающегося сообщества инновационных посредников; стимулировать улучшения рамочных условий для инновационной деятельности в регионах-участниках проекта посредством развития возможностей основных участников инновационного процесса и мн. др.

Партнерами по проекту являются семь организаций из Литвы и Беларуси. Его реализация рассчитана на период до апреля 2013 года. За это время планируется провести семинары по обмену опытом инновационного и делового сотрудничества, контактные биржи для развития кооперационных связей между разработчиками научно-технической продукции и ее потенциальными потребителями на трансграничной территории Литвы и Беларуси, а также конференцию по вопросам развития инновационной деятельности. Будет создана сетевая платформа для взаимодействия в рамках сети Lt.InnoConnect.BY, изданы методические материалы по разработке региональной инновационной стратегии, роли трансфера технологий и трансграничного сотрудничества в экономическом развитии, о белорусском и литовском опыте поддержки инноваций на региональном уровне.

Также РЦТТ продолжает принимать участие еще в трех международных проектах. Это программы Региона Балтийского моря в 2011-2013 годах: «COOL Bricks – изменение климата, культурное наследие и энергоэффективные памятники»; проект ЮНИДО по поддержке процессов промышленной интеграции в странах ЕврАзЭС; проект «Финансовые услуги для малого и среднего бизнеса: обучение и расширение возможностей организаций, осуществляющих поддержку малого и среднего бизнеса в странах Центральной европейской инициативы, не входящих в ЕС, – FIT4SMEs», который реализуется итальянским агентством развития экономического сотрудничества Informest.

– Как продвигается проект COOL Bricks?

– За прошедший год в его рамках в Республике Беларусь осуществлялся экспресс-анализ технических решений, применяемых при реконструкции исторических зданий. Также был проведен конкурс инновационных проектов в номинации «Лучший инновационный проект (технология) для реставрации исторических зданий».

В конце февраля этого года специалисты РЦТТ приняли участие в IV Международной конференции «Энергоэффективное строительство: современные технологии энергосбережения». В апреле этого года опубликованы базовые исследования рабочих пакетов «Законодательство» и «Технические инновации», в подготовке которых принимали участие сотрудники РЦТТ и белорусские специалисты. А в мае в Минском международном образовательном центре имени Йоханнеса Рау (IBB) РЦТТ совместно с ООО «Отраслевые форумы» провел III практическую конференцию «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений: современные технологии и энергоэффективные решения».

На этом мероприятия не окончатся. Так, с 12 по 15 ноября 2012 года в рамках проекта запланировано проведение в Минске Международного семинара «Инновационные технологии для уменьшения энергопотребления исторических зданий», в котором примут участие специалисты из Германии, Швеции, Дании, Эстонии, Литвы, Латвии, Польши, Финляндии и России.



– В минувшем году РЦТТ совместно с партнерами в рамках Проекта ЮНИДО по поддержке процессов промышленной интеграции в странах ЕврАзЭС проводил анализ уровня промышленного сотрудничества между странами-членами Евразийского экономического сообщества. В чем его цель?

– Прежде всего – в получении информации от репрезентативного количества промышленных предприятий (крупных, средних и малых) о состоянии, проблемах и перспективах развития промышленного сотрудничества между странами-членами ЕврАзЭС.

Опрос был проведен среди 402 промышленных предприятий стран ЕврАзЭС всех форм собственности. Экспресс-анализ показал на необходимость создания действенной региональной сети центров международного промышленного сотрудничества, способствующих дальнейшему развитию и углублению современных форм производственных связей между странами ЕврАзЭС. Для этого было разработано типовое Положение о Центре международного промышленного сотрудничества, которое согласовано со всеми партнерами в странах ЕврАзЭС.

Такие центры будут выступать в качестве координаторов доступа к программам и проектам ЮНИДО в области технического сотрудничества, обеспечивая тем самым непрерывный приток экспертизы, опыта и знаний.

Ближайшие задачи, стоящие в рамках Проекта ЮНИДО по поддержке процессов промышленной интеграции в странах ЕврАзЭС, – подготовка и согласование документа Проекта «Создание национальной системы технологического предвидения в Республике Беларусь», который будет реализовываться при поддержке ГКНТ, НАН Беларуси, ПРООН и ЮНИДО, а также открытие Центра международного промышленного сотрудничества в Республике Беларусь на базе РЦТТ.

– Как РЦТТ содействует подготовке специалистов в сфере трансфера технологий?

– Это одна из наших приоритетных задач. В 2006-2012 годах при поддержке Центра повысили свою квалификацию в области трансфера технологий более 3.500 человек на 239 национальных и международных мероприятиях. На эти цели РЦТТ привлек грантов на сумму более 460 тыс. долларов США.

В настоящее время курсы трансфера технологий при участии специалистов РЦТТ читаются в ИПНК НАН Беларуси, Институте «Кадры индустрии» Министерства промышленности, Академии управления при Президенте Республики Беларусь, Белорусской торгово-промышленной палате, Республиканском институте инновационных технологий БНТУ.

Какую цель мы преследуем? Дело в том, что сегодня роль инженерного образования заключается не только в обеспечении массовости соответствующей профессии и развитии технических наук, но и в обеспечении формирования особого слоя людей-творцов, деятельность которых направлена на изменение предметного мира за счет реализации научно-технических инноваций. Именно эта сторона дела сегодня приобретает наибольшую важность, поскольку на повестке дня стоит развитие инновационных систем, формирование научных и инженерных коллективов, способных проводить не только исследования мирового уровня, но и осуществлять коммерциализацию полученных научных результатов. В связи с этим коммерциализация разработок становится важнейшим направлением развития инженерного образования и инженерной деятельности.

В целях решения этой задачи РЦТТ уже много лет предлагается ввести в учебные процессы вузов курсы повышения квалификации, подготовки и переподготовки кадров, обязательный и факультативный курсы «Трансфер технологий» с целью формирования системного представления студентов, магистрантов, аспирантов и специалистов об особенностях и основных механизмах и способах передачи технологий.

К слову, в настоящее время в США существует 75 различных курсов подготовки и переподготовки по трансферу технологий.

– Недавно вы побывали на 4-й Харбинской выставке. Каковы впечатления и результаты участия?

– Эта выставка играет важную роль в содействии международному научно-техническому сотрудничеству и трансферу технологий. Здесь организации НАН Беларуси представляли более 60 проектов, в том числе 48, предварительно отобранных китайской стороной на основе обращения к проектам из «Каталога инновационных проектов и разработок НАН Беларуси-2011», который был размещен китайскими партнерами РЦТТ на виртуальной выставке, и др.

В ходе выставки члены делегации Академии наук провели более 100 встреч и переговоров с представителями научных и деловых кругов Китая, России, Украины, Казахстана, приняли участие в работе Высшего форума по научно-техническому сотрудничеству. В результате было подписано более 40 протоколов о намерениях дальнейшего сотрудничества в различных сферах. В частности, РЦТТ подписал 15 протоколов о намерениях и «Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Институтом высоких технологий Академии наук провинции Хэйлунцзян», которое направлено на создание механизмов межгосударственной белорусско-китайской информационно-технологической платформы коллективного пользования.

Беседовал Сергей ДУБОВИК, «Веды»
Фото из архива РЦТТ



ЗАЧЕМ БЕЛОРУССКИЕ ПОЛЯРНИКИ ЕЗДЯТ В АНТАРКТИДУ?

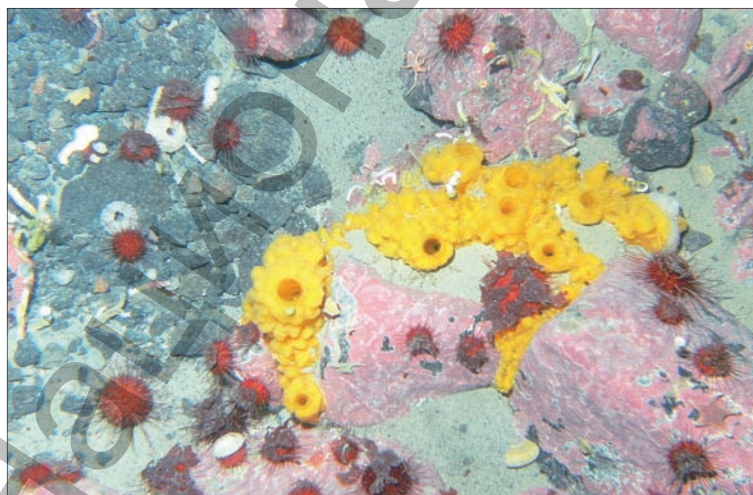
18 декабря 2011 года Алексей Гайдашов и Виктор Дёмин высадились на землю загадочного континента с борта российского научно-экспедиционного судна «Академик Фёдоров». Алексей Александрович, руководитель Белорусской антарктической экспедиции, сделал это уже в шестой раз, а молодой инженер-радиометрист, научный сотрудник Национального научно-исследовательского центра мониторинга озоносферы БГУ в Антарктиде побывал дважды.

Четвертая Белорусская антарктическая экспедиция была организована НАН Беларуси при участии Минприроды в рамках Госпрограммы «Мониторинг полярных районов Земли и обеспечение деятельности арктических и антарктических экспедиций на 2011-2015 годы».

«Научные ремесленники», как называют себя герои нашего повествования, работали в Восточной Антарктиде, на Земле Эндерби, которая с западного и восточного краев омывается морями Космонавтов и Содружества. Полевой лагерь белорусской экспедиции расположен в районе бывшей советской базы «Гора Вечерняя» в 24 км от российской станции «Молодежная». Пока это временное пристанище, предоставленное российскими коллегами на период создания собственной национальной инфраструктуры на материке. За последние пять лет уже доставлено к месту базирования у горы Вечерняя оборудование жизнеобеспечения: дизельные генераторы, снегоходы, вездеходы, средства спутниковой связи и т.д. В 2014 году планируется установить первый служебно-жилой модуль белорусской антарктической базы. Это и станет точкой отсчета ее создания.

ВРЕМЯ ЗАНЯТЬСЯ НАУКОЙ

Несмотря на ограниченный состав и большой объем работ, ученые исследовали практически все научные направления, представленные в Государственной программе. Одно из них – изучение аэрозольного и газового состава атмосферы. Эти исследования активно развиваются в Институте физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси. Ученые испытывали прибор, созданный в содружестве с университетом французского города Лилля, – автоматический сканирующий фотометр CIMEL. Белорусская радиометрическая станция «Гора Вечерняя» зарегистрирована в международной сети AERONET. Ее данные по аэрозольному и газовому составу атмосферы Антарктиды размещены на международных сайтах и находятся в свободном доступе.



Проводили наши полярники и озонометрические исследования. Для этого у них в арсенале был озонометр М-124. Привезли белорусские специалисты также два экспериментальных прибора. Один для изучения ультрафиолетового излучения (Пион-УФ), поступающего на земную поверхность, второй – собственной разработки В.Дёмина, который сразу из лабораторного образца превратился в полевой. С его помощью молодой ученый измерял концентрацию приземного озона.

Антарктида – своеобразная «кухня погоды» Земли. Потому А.Гайдашов проводил здесь ежедневные метеорологические и климатические наблюдения. Многие научные приборы уже находились на месте, в том числе и автоматическая метеостанция М-49М, которая регистрирует влажность, температуру воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление. Не секрет, что «Гора Вечерняя» располагается на пути одной из самых оживленных авиационных трасс в Антарктиде. А.Гайдашов обеспечивал метеорологической оперативной информацией внутриконтинентальные авиационные перелеты. Когда в этом году на озеро Восток прилетала российская правительственная делегация, он передавал метеосводки и на борт этого самолета.

Испытали участники экспедиции и новое белорусское оборудование, разработанное специально для использования в полярных районах Земли. Среди них – радар подповерхностного зондирования ледового покрова. С помощью этого прибора ученые могут заглянуть под толщу льда.

Часть научных исследований и инженерных работ белорусские полярники выполняли в сотрудничестве с российскими коллегами. С борта корабля из Санкт-Петербурга уже доставлены в Минск все собранные белорусскими полярниками материалы, пробы и образцы, которые переданы специалистам НАН Беларуси и другим научным организациям страны для обработки и исследований. В обществе существует расхожее мнение, что в Антарктиде делаются открытия. На самом деле там лишь собирается материал, а открытия совершаются на Большой земле. К осени, возможно, появятся и первые научные результаты.

ЧТО ПРИВЕЗЛИ?

В экспедиции Алексей Александрович испытывал аппаратуру с дистанционным управлением для подводной фотосъемки. Впервые получены снимки морского дна, его обитателей с хорошим оптическим разрешением. Удивительно, каким странным образом все живое приспособилось к суровой среде обитания, как быстро у растений и живых организмов наступает анабиоз при резком изменении климатических условий! А у некоторых представителей фауны в составе есть вещество, чем-то напоминающее антифриз – незамерзающую жидкость. Много обитателей не только в прибрежной морской зоне, но и в пресноводных антарктических водоемах, где вода лишена солей и минералов.

При сборе научного материала внимание обращалось не только на то, что заметно, но и на то, что вооруженным глазом никак не увидеть. Например, антарктические бактерии, которые, как оказалось, способны абсорбировать нефтепродукты в местах их разлива. Их еще предстоит тщательно исследовать ученым.

В научную коллекцию полярники собрали несколько сот различных биологических и экологических образцов и проб, в том числе снег и воду, антарктические мхи и лишайники, морские живые организмы и растительность.



При обследовании одной из многочисленных прибрежных морен А.Гайдашов нашел окаменевшие остатки древнего (возраст около 250 миллионов лет) растения – араукарии, что подтверждает гипотезу о цветущей и зеленой некогда Антарктиде. Возможно, араукария покрывала всю территорию нынешней Антарктиды, когда она еще была в составе древнего континента Гондвана. Сейчас это растение встречается в Африке.

В целом Земля Эндерби очень богата месторождениями полезных ископаемых: там обнаружены проявления каменного угля, магнетитов, мусковита, редкоземельных элементов. Морской шельф данного района перспективен на нефть и газ. С 1959 года Договором об Антарктике шестой континент объявлен нейтральной территорией – зоной мира, предназначенной для научных исследований. Промышленная разведка и разработка полезных ископаемых здесь запрещены.

По мнению специалистов, в ближайшее время наиболее перспективной в Антарктике может стать добыча в морских прибрежных водах биологических ресурсов, рыбы, криля, что не запрещено Протоколом по охране окружающей среды к Договору об Антарктике. Также будут использованы бактерии, микроорганизмы с целью производства новых лекарств. Например, японцы уже ведут разработки препаратов для лечения онкологических заболеваний на основе водорослей, найденных в пресноводных прибрежных водоемах. Ведущие страны мира расширяют здесь свое присутствие. На данный момент к Договору об Антарктике присоединились 48 государств.

«ГОСТЕПРИИМНАЯ» АНТАРКТИДА

В Восточной Антарктиде находится полюс холода Земли, где в 1983 году был зарегистрирован температурный рекорд – минус 89,2 градуса. Средняя температура зимних месяцев в центре материка составляет минус 65 градусов, летних – 40 градусов ниже нуля. Антарктическим летом человек может продержаться в воде не более пяти минут. Ветра здесь достигают ураганной силы, в таких условиях тяжело дышать и невозможно передвигаться. Таят в себе угрозу льды: в любой момент могут образоваться трещины, провалы многометровой глубины. Именно поэтому долгее время Антарктиду называли «мужским континентом». Лишь в последние десятилетия его начали покорять женщины. Но их наши ученые встречали редко. Как и туристов. Ведь в Антарктике существует два туристических направления: на корабле из Южной Америки можно попасть на Антарктический полуостров и на самолете из Кейптауна на российскую станцию «Новолазаревская». Самолеты с периодичностью раз в 10 дней доставляют на шестой континент туристов в летний антарктический сезон. Цена семидневной путевки – не менее 18 тыс. долларов США.

Из-за того что на континенте нет хищников, путешественники могут опасаться только самой природы. Например, солнца. Отраженная от снежной поверхности солнечная радиация гораздо более опасна, чем поступающая сверху. Нахождение свыше часа без солнцезащитных очков чревато ожогом роговицы глаз, а открытые участки тела могут получить серьезные ожоги в считаные минуты. Резко меняется погода, а вместе с ней и видимость. Если исследователь отошел на десяток метров от базы без связи, то может не вернуться обратно. Для того чтобы этого не произошло, нужно всегда иметь при себе портативную радиостанцию. Все время пребывания в Антарктике полярники испытывают огромные психологические и физические нагрузки...

Уже в нынешнем году Беларусь продолжит на постоянной основе в южной полярной области Земли научную и логистическую деятельность в рамках Договора об Антарктике. Для этого Алексей Гайдашов и его коллеги, братья по духу будут проводить новые научные экспедиции. Пожелаем успехов нашим полярникам!

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото из архива А.Гайдашова

14 ліпеня 2012 года адзначыў свой 85-гадовы юбілей знакаміты беларускі археолаг і гісторык-медыявіст Георгій Васільевіч ШТЫХАЎ.

ВЫДАТНЫ ДАСЛЕДЧЫК БЕЛАРУСКАЙ АРХЕАЛОГІІ



Імя доктара гістарычных навук, прафесара, лаўрэата Дзяржаўнай прэміі БССР, галоўнага навуковага супрацоўніка Інстытута гісторыі НАН Беларусі Г.Штыхава вельмі добра вядома не толькі спецыялістам айчыннай гісторыі і археалогіі, але і даследчыкам славянскай археалогіі. Ён – аўтар школьных падручнікаў і дапаможнікаў, актыўны папулярызатар археалагічнай і гістарычнай навукі, а таксама беларускай культуры.

Г.Штыхаў нарадзіўся 14 ліпеня 1927 года ў вёсцы Старая Беліца Гомельскага раёна ў сям'і сельскага настаўніка. Яго школьныя гады прайшлі ў Рэчыцы. У 1947-1950 гадах ён вучыўся на філасофскім факультэце Ленінградскага дзяржаўнага ўніверсітэта. Пазней, у 1956 годзе, завочна скончыў гістарычны факультэт БДУ. У 1950-1959 гадах працаваў настаўнікам гісторыі ў школах Гродзенскай і Гомельскай абласцей. У 1959 годзе Г.Штыхаў з пасады дырэктара Палескай сярэдняй школы Чачэрскага раёна паступіў у аспірантуру Інстытута гісторыі па спецыяльнасці «археалогія». З таго моманту яго прафесійная навуковая дзейнасць цесна звязана з гэтай установай.

Вылучым некалькі найбольш важных напрамкаў пошукаў вучонага. Перш за ўсё ён з'яўляецца буйным даследчыкам археалагічных помнікаў Полацка і іншых гарадоў і месцаў Полацкай зямлі (Віцебск, Заслаўе, Барысаў, Копысь, Лукомль, Лагойск і г.д.), а таксама Мінска і яго папярэдніка – гарадзішча на Менцы. Другі напрамак – комплекснае вывучэнне сярэднявечнай гісторыі Полацкай зямлі з выкарыстаннем і аналізам паведамленняў пісьмовых крыніц аб гэтым неардынарным усходнеславянскім княстве. Трэці накірунак даследаванняў звязаны з вывучэннем этнічных і гісторыка-культурных працэсаў, якія адбываліся на тэрыторыі Беларусі ў перыяд утварэння і развіцця Кіеўскай Русі. Ёсць у Георгія Васільевіча і асаблівае творчае прызнанне – стварэнне школьных падручнікаў па гісторыі Беларусі.

Кандыдацкая дысертацыя даследчыка «Старажытны Полацк IX-III стст.» стала першай манаграфічнай працай аб самым старажытным горадзе Беларусі. У яго раскопках Г.Штыхаў удзельнічаў на працягу васьмі палявых сезонаў – спачатку як аспірант, а потым у якасці кіраўніка экспедыцыі.

У 1971 годзе надрукавана кніга Г.Штыхава «Археологическая карта Белоруссии. Памятники железного века и эпохи феодализма». Гэта своечасовая праца ўтрымлівала звесткі аб тысячах археалагічных помнікаў: гарадзішчах, селішчах, курганных могільніках. Аўтар максімальна выкарыстаў інфармацыю з ранейшай літаратуры і ўласныя грунтоўныя абследаванні шматлікіх археалагічных помнікаў у Полацкім, Расонскім, Гарадоцкім, Віцебскім раёнах. Пад час гэтых даследаванняў Г.Штыхаў распачаў вывучэнне курганоў, якіх за 30 гадоў пад яго кіраўніцтвам было раскапана больш за 300.

У 1975 годзе выйшла ў свет манаграфія «Древний Полоцк IX-XIII вв.». У 1978 годзе Георгій Васільевіч выдаў манаграфію «Города Полоцкой земли (IX-XIII вв.)», а ў 1983-м у Кіеве абараніў доктарскую дысертацыю пад гэтай назвай. У выніку шматгадовых даследаванняў Г.Штыхаў удасканаліў методыку археалагічнага вывучэння сярэднявечных гарадоў спосабам скразной прарэзкі валоў – найбольш складаным і рэзультатыўным прыёмам даследавання.

Пад кіраўніцтвам Г.Штыхава даследаваліся курганы ў 29 пунктах на тэрыторыі былой Полацкай зямлі. Даследаванні раскопак курганных могільнікаў VI-XIII стагоддзяў на тэрыторыі былога Полацкага княства даследчык абагуліў у манаграфіі «Крывічы: па матэрыялах раскопак курганоў у Паўночнай Беларусі» (1992). Шэраг напрацовак Г.Штыхава па сярэднявечнай гісторыі і археалогіі Беларусі знайшлі сваё месца на старонках 1-га тома «Гісторыі Беларусі», надрукаванага ў 2000 годзе. У адпаведнасці з цывілізацыйным падыходам даследчык асвяціў пытанні культуры і вытокаў беларускага этнасу з выкарыстаннем дадзеных этнаграфіі (народны каляндар і святы, абрадавая творчасць, апавядальныя жанры фальклору і інш.). У публікацыях вучонага спалучаюцца цывілізацыйны і фармацыйны падыходы.

Г.Штыхаў – таленавіты папулярызатар археалагічнай навукі і сярэднявечнай гісторыі Беларусі, які па-майстэрску ўмее асвятліць дасягненні гуманітарных навук. Школьнікам ён адрасаваў кнігі «Галасы далёкіх продкаў» (1968), «Ажываюць сівыя стагоддзі» (1974, 1982).

Георгій Васільевіч – удумлівы арганізатар археалагічнай навукі. На працягу 20 год ён кіраваў вялікім калектывам археолагаў (аддзел археалогіі зон новабудоўляў, аддзел археалогіі і гісторыі Полацкай зямлі). Вопыт яго работы стаў базай для стварэння школы беларускай сярэднявечнай археалогіі. Пад яго кіраўніцтвам выконвалася тэма даследаванняў «Вывучэнне гісторыі і археалогіі Полацкай зямлі IX-XVII стагоддзяў у кантэксце еўрапейскай цывілізацыі» (2001-2005). У экспазіцыях шэрагу музеяў Беларусі прадстаўлены матэрыялы археалагічных раскопак, якія праводзіў даследчык.

Г.Штыхаў – адзін з аўтараў калектыўных прац «Нарысы па археалогіі Беларусі», «Кіеў і заходнія землі Русі ў IX-XIII стст.», «Беларуская археалогія», «Археалогія Беларусі» (у 4-х т.), гісторыка-дакументальных хронік «Памяць» (Мінск, Полацк, Лоеўскі, Буда-Кашалёўскі, Жлобінскі, Верхнядзвінскі, Чачэрскі раёны). Агульны спіс навуковых, навукова-папулярных і іншых прац Г.Штыхава налічвае звыш 970 найменняў. У 1990 годзе Г.Штыхаў стаў лаўрэатам Дзяржаўнай прэміі БССР за ўдзел у выданні «Збора помнікаў гісторыі і культуры Беларусі».

У Інстытуце гісторыі НАН Беларусі Г.Штыхаву пашанцавала працаваць звыш 50 гадоў. Шырокі кругагляд, выключная працаздольнасць, добразычлівасць, памяркоўнасць і сціпласць прынеслі вучонаму шырокі аўтарытэт і бязмерную павагу калегаў, а таксама ўсіх, хто яго ведае.

Супрацоўнікі аддзелаў археалогіі шчыра жадаюць глыбокапаважанаму Георгію Васільевічу моцнага здароўя, далейшых творчых поспехаў у працы.

Са шчырай падзякай, калегі і вучні

РЫБОЛОВСТВО МИНСКА ГЛАЗАМИ АРХЕОЛОГОВ

Археологические исследования на территории Минска были начаты в 1945 году и продолжаются по сей день. Накопленный за это время материал позволяет представить быт и духовную культуру горожан начиная с конца XI века. Судя по находкам, обитатели раннесредневекового Минска занимались различным сельскохозяйственным трудом и промыслами, в том числе рыболовством, распространению которого способствовало расположение города на слиянии двух рек – Свислочи и Немиги.

Отметим, что при раскопках средневековых памятников орудия рыболовства находят довольно часто, однако для археолога они представлены не во всей полноте. Некоторые снасти, особенно крючки и блесны, так и остались на дне древних водоемов, поскольку легко терялись во время рыбалки. Кроме того, такие рыболовные орудия, как сети, ловушки, изготавливались из органических материалов, плохо сохраняющихся в земле. Тем не менее учеными собрана представительная коллекция рыболовного инвентаря, насчитывающая несколько десятков предметов, датирующихся преимущественно XII-XIII веками. Среди находок – большое количество деревянных изделий, которые сохранились на Замчище (нынешний пр-т Победителей) благодаря специфическим условиям залегания грунта. Большинство орудий сегодня хранится в археологических фондах и научно-музейной экспозиции Института истории НАН Беларуси.

Какими же рыболовными снастями пользовались наши предки? Важное место занимали сети, состоявшие из ячеистого полотна, поплавков и грузил. Поплавки изготавливались из сосновой коры, им придавалась круглая форма, а в центре проделывалось отверстие. Диаметр изделий варьировал от 5 до 14 см, толщина такого кружка достигала более 2 см. Интересен факт, что в этнографическом материале такие поплавки практически не встречаются, их повсеместно заменяют берестяные рулончики. Что касается грузил, то их находки единичны и связаны с XVI-XVII веками. Сети давали прибыльный улов, требовали, скорее всего, коллективного участия и наличия лодок. Кстати, о водном транспорте свидетельствуют найденные весла, шпангоуты, а также игрушечная деревянная модель лодочки.


Фото С.Дубовика

Среди индивидуальных орудий лова преобладали крючки. Найдены как удилищные, так и «переметные» – большие, выкованные из железа, длиной до 11 см и внутренней шириной до 5 см. Большинство из них имело бородку, леска чаще привязывалась за петлю, реже за стержень в виде лопаточки. Длинный стержень крючка (цевье) заменял металлический поводок, необходимый для лова хищной рыбы. Переметными крючками добывали крупных хищных рыб, в частности щуку и сома, удилищными – рыб семейства карповых (плотву, леща и др.), окуня, ерша. Яркой находкой является блесна из свинцово-оловянистого сплава, датирующаяся XII веком (хранится в Национальном историческом музее). Орудие относится к так называемым «дорожкам», хорошо известным по этнографическим материалам. Блесну, которая имитировала рыбку-живца, тянули за движущейся лодкой, придавая ей характерную игру. Минское изделие в силу своих размеров (длина 11,5 см, ширина 3,3 см) предназначалось для добычи щуки.

Весьма прибыльным способом лова, особенно во время нереста, было битье острогами. При раскопках находят их разрозненные железные зубцы, которые некогда крепились к длинному древку. На минском Замчище обнаружены прямые и коленчатые наконечники, что свидетельствует о применении орудий двух типов. Например, одно из них было гребешковой формы, состоявшее из вбитых в деревянную планку прямых зубцов с упором.

Во время раскопок на Замчище, а также на Нижнем рынке (ул. Немига) были обнаружены и кости рыб – щуки, сома, судака, окуня, леща, в том числе и уникальных для сегодняшних водоемов осетровых. Из костей грудного плавника осетровых изготавливали проколки. По всей вероятности, эти гигантские деликатесные рыбы заходили из Черноморско-Азовского бассейна в верховья Свислочи на нерест, хотя и могли попасть в город как объект торговли или обмена.

Традиция городского рыболовства сохраняется у минчан и сейчас. Правда, рыбаки с поплавочными удочками на берегах Свислочи скорее свидетельствуют о трансформации некогда важного промысла в вид отдыха и азартного увлечения.

Элона ЛЯШКЕВИЧ,
м.н.с. отдела сохранения и использования археологического наследия Института истории НАН Беларуси

ЗОНЫ РАЗВИТИЯ: КИТАЙСКИЙ ОПЫТ

В настоящее время в Китае находится свыше двух тысяч зон развития общей площадью 13.700 кв.км. Специалисты выделяют зоны свободной торговли, зоны приграничного и экономического сотрудничества, зоны экспортной обработки, зоны технико-экономического развития, зоны развития высокотехнологичного производства.



Зоны технико-экономического развития и зоны развития высокотехнологичного производства были созданы в начале 1984 года, основываясь на успешной практике работы зон свободной торговли и зон приграничного и экономического сотрудничества. Зоны технико-экономического развития (ЗТЭР) – это относительно небольшие участки территории, выделенные в пределах открытых городов, в том числе и тех, что расположены на побережье, внутри которых размещаются научно-исследовательские, проектные, конструкторские бюро и организации.

С 1984 по 1988 год в городах Далянь (Dalian), Циньхуандао (Qinhuangdao), Тяньцзинь (Tianjin), Яньтай (Yantai), Циндао (Qingdao), Ляньюнган (Lianyungang), Наньтун (Nantong), Миньхан (Minhang), Хунцяо (Hongqiao), Цаохэцзин (Caohejing), Нинбо (Ningbo), Фучжоу (Fuzhou), Гуанчжоу (Guangzhou) и Чжанцзяган (Zhanjiang) появилось 14 ЗТЭР. В 1992-1993 годах было образовано еще 18 национальных ЗТЭР, в частности в городах Иньkоу (Yingkou), Чанчунь (Changchun), Шэньян (Shenyang), Харбин (Harbin), Вэйхай (Weihai), Куньшан (Kunshan), Ханчжоу (Hangzhou), Сяошань (Xiaoshan), Вэньчжоу (Wenzhou), Жунцяо (Rongqiao), Дуншань (Dongshan), Гуанчжоу (Guangzhou), Наньша (Nansha), Хуйчжоу (Huizhou), Даявань (Dayawan), Уху (Wuhu), Ухань (Wuhan), Чунцин (Chongqing), Пекин (Beijing) и Урумчи (Urumchi).

Выполняя роль «окон и баз» открытой экономики, «магнита» для привлечения капитала, а также стимула расширения экспорта, высокотехнологического развития и содействия региональной экономике, они стали мощной движущей силой ее развития и играют важную роль в совершенствовании экономике и структуры промышленности региона. В результате ЗТЭР стали привлекательными объектами для иностранных инвестиций.

Учитывая положительные результаты работы ЗТЭР, в 2000-2002 годах Государственный совет КНР принял решение о создании зон развития высокотехнологичного производства (ЗРВП), включающих такие города, как Хэфэй (Hefei), Чжэнчжоу (Zhengzhou), Сиань (Xi'an), Чанша (Changsha), Чэндк (Chengdu), Куньмин (Kunming), Гуйян (Guiyang), Наньчан (Nanchang), Шихэцзы (Shihezi), Синин (Xining), Хух-Хото (Hohhot), Тайюань (Taiyuan), Наньнин (Nanning), Иньчуань (Yinchuan), Ласа (Lasa) и Ланжоу (Lanzhou). Сегодня в КНР насчитывается 54 ЗТЭР государственного уровня и 53 ЗВТП.

Как правило, ЗРВТ располагаются вблизи университетов, которые занимаются подготовкой научных кадров и участвуют в совместных научно-технических исследованиях. Основной целью создания ЗВТП является обмен опытом с ведущими мировыми компаниями при подготовке кадров и организации высокотехнологичных производств, создание «пилотных» высокотехнологичных производств для дальнейшего реформирования и внедрения инноваций. В этих зонах развиваются такие передовые отрасли, как электроника, информационные, авиакосмические, энергосберегающие технологии, биоинженерия и др. В Китае ЗТЭР включают индустриальные парки, технопарки, венчурные базы-инкубаторы, бизнес-парки, экопромышленные парки.

Провинция Цзянси была среди первых провинций внутриконтинентального Китая, начавшая использование иностранного капитала в реализации высокотехнологичных производств. Ее преимущества заключались в низкой стоимости аренды земли, быстрой окупаемости проектов, высокой производительности труда. На сегодняшний день в провинции функционируют шесть ЗТЭР государственного уровня, которые преимущественно представлены научно-техническими парками и одной ЗВТП. В Цзянси функционируют Наньчан, Жинганьчан, Цзюцзян, Ганьчжоу, Чангао, Пиньцян − ЗТЭР, которые специализируются в основном на разработке и производстве продукции энергетики, химической, автомобильной и пищевой промышленности. Например, ЗТЭР Наньчан реализует проекты по производству морских генераторных установок, дизельных электростанций, телекоммуникационных сооружений. При этом с начала нового века добавленная стоимость промышленности Наньчана увеличилась более чем в четыре раза. ЗТЭР провинции Цзянси были созданы за счет привлечения иностранного капитала. В развитие этой провинции инвестировали такие крупные зарубежные компании, как Ford, Microsoft (США), ABB (Швейцария), Hitachi, Isuzu (Япония), Metro (Германия) и др. В последние годы отмечается значительный приток инвестиций из прибрежных, высокоразвитых провинций Китая, особенно из провинции Тайвань.

К настоящему времени ЗТЭР привлекла около 1.000 предприятий для ведения бизнеса, из которых 230 – предприятия с иностранными инвестициями. В зоне завершено строительство инфраструктуры по принципу «семи подключений к одному объекту». Такая инфраструктура подразумевает строительство дорог, подведение электричества, воды, газа, тепловых сетей, телефонной связи и интернета. На 80% строительство инфраструктуры обеспечивается за счет госбюджета.

Правительство КНР также оказывает косвенную поддержку развитию ЗТЭР и ЗПВТ посредством налоговых льгот, отсутствия таможенных пошлин на ввозимое оборудование, льготными условиями пользования (долгосрочной арендой) земельными и водными ресурсами.

Благодаря предпринимаемым мерам Китай находится на первом месте в мире по привлечению иностранных инвестиций в высокотехнологичные секторы экономики. На конец 2010 года в Китае насчитывалось порядка 700 тыс. иностранных предприятий, использующих около 1.000 млрд долларов США иностранного капитала, на промышленное производство предприятий с иностранными инвестициями приходилось около 35% всего национального объема производства, налоговые сборы составили около 30% от общего 2972,76 млрд долларов США. По объемам экспорта Китай был первый в мире, на экспорт иностранными предприятиями пришлось 56%. ВВП Китая в 2010 году составил 40 трлн юаней (примерно 5,88 трлн долларов США), обогнав Японию (5,44 трлн долларов США), и стал вторым в мире по объему экономики после США.

Изучение особенностей китайской экономики позволит Беларуси сделать торговые отношения между странами еще более тесными.



Анастасия ШАМШУР,
м.н.с., Институт экономики
НАН Беларуси

В мире патентов

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ВОДОРОДА

в газовой смеси и устройство для измерения скорости изменения давления газовой смеси при определении в ней концентрации водорода – так называется изобретение ученых из Института физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси, на которое выдан отечественный патент № 15183, МПК (2006.01): G01N7/10 (авторы изобретения: Л.Симончик, В.Архипенко, С.Згировский; заявитель и патентообладатель: данное Государственное научное учреждение). Воспользоваться новой разработкой белорусских ученых смогут, в первую очередь, аналитические лаборатории, функционирующие в области металлургии, химической, электронной и нефтеперерабатывающей промышленности.

Способ реализуют следующим образом. Вакуумным насосом откачивают воздух из двух секций камеры, разделенных палладиевой мембраной, до давления 1 Па. Анализируемую водородсодержащую газовую смесь впускают в первую секцию камеры до достижения в ней определенного давления. Это приводит «к натеканию» водорода через палладиевую мембрану во вторую секцию камеры и изменению давления в ней. Специально разработанным авторами прибором регистрируют скорость изменения давления в этой секции. Далее, возвратившись к исходному давлению в 1 Па в секциях камеры, ведут аналогичное измерение скорости изменения давления во второй секции для нескольких эталонных газовых смесей с известными концентрациями водорода. Эталонные смеси подбирают в зависимости от ожидаемой объемной концентрации водорода в анализируемой газовой смеси. Искомую концентрацию водорода определяют по предложенной авторами формуле, в которую входят значения скоростей изменения давления во второй секции камеры для эталонных газовых смесей и значение скорости изменения давления для анализируемой газовой смеси.

Отмечается, что новый способ обеспечивает широкий диапазон измерения концентрации водорода; возможность определения концентрации водорода в газовых смесях различного состава (благодаря высокой селективности пропускания применяемой палладиевой мембраны); возможность проводить анализ газовых смесей при повышенных и при пониженных давлениях. Предложенное устройство характеризуется простотой его изготовления и невысокой стоимостью.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Объявления

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» объявляет конкурс на замещение следующей должности по специальности «механизация сельского хозяйства и техническое обеспечение процессов в сельскохозяйственном производстве»:

– старшего научного сотрудника лаборатории механизации и автоматизации технологических процессов в свиноводстве и птицеводстве – 1 единица.

Срок конкурса – месяц со дня опубликования объявления.

Наш адрес: 220049 г. Минск, ул. Кнорина, 1. Тел. (017) 280-28-59.

ГНУ «Институт химии новых материалов НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

– младшего научного сотрудника (1 вакансия) по специальности 02.00.04 «физическая химия».

Срок конкурса – месяц со дня опубликования объявления.

Документы направлять по адресу: 220141 г. Минск, ул. Ф.Скорины, 36.

Тел./факс: (017) 237-68-28. E-mail: mixa@ichnm.basnet.by.

КУПАЛЬЕ В БОТСАДУ



Впервые в Центральном ботаническом саду 7 июля 2012 года прошел красивый старинный праздник Ивана Купалы. Организаторы постарались сделать день незабываемым для посетителей.

Ко дню Ивана Купалы в Ботаническом саду прошла премьера выставки коллекции папоротников в Экспозиционной оранжерее, а в магазине можно было приобрести эксклюзивные комнатные растения, в том числе и редкие папоротники.

Издревле на Купалье люди благодарили стихии за доброту и щедрость. Потому праздничное представление прошло на площадке у озерного комплекса, неподалеку от скульптур, посвященных стихиям – Огню, Земле и Воде. Они неплохо дополнили языческий дух праздника.

В программу помимо развлекательной части вошли мастер-классы по плетению венков, старинных белорусских поясов, по изготовлению купальского цветка, мастер-класс по старинным белорусским танцам падыспань, ойра под волынку и дудку. На празднике также можно было приобрести творения народных умельцев.

Есть поверие, что в купальскую ночь полевые и лесные травы обладают исключительными свойствами, большой лечебной силой. Собирать траву выходят рано утром. В это время загадываются самые сокровенные желания. Для всех посетителей Ботсада приятным сюрпризом стало угощение холодным чаем, заваренным на травах из ЦБС. Профессиональные экскурсоводы Центрального ботанического сада провели бесплатные экскурсии по ландшафту.

В программе праздника были и купальские гадания (забрасывание венков на дерево, в озеро; гадание на колесе и др.), конкурсы, народные игры, забавы, потехи, поиск «папараць-кветкі». Все желающие смогли насладиться выступлением фольклорных ансамблей «Белы птах», «Весялуха», «Суполка», «Нагуаль», «Велес», а также файер-шоу экспериментального театра «Т(е)art» с купальскими огнями.

Сказочные персонажи – ведьма, русалки, великолепная природа и Лебединое озеро создали неповторимую атмосферу купальского вечера в Ботсаду. Традиционно кульминацией праздника стал костер, который горел прямо на воде.

Многочисленные положительные отзывы посетителей ЦБС говорят о том, что праздник действительно стал незабываемым для всех, а неповторимая природа Ботанического сада усилила оттенок его волшебства.

Людмила ГОНЧАРОВА,
ученый секретарь ЦБС НАН Беларуси
Фото Б.Анощенко

СИЛА МЫСЛИ РОБОТОМ ДВИЖЕТ

Управление неавтономными дронами опирается на джойстики и прочие сенсоры, более подходящие игровым приставкам. Исследователи из Университета Бар-Илана (Израиль) под общим руководством Ори Коэна использовали функциональную магнитно-резонансную томографию, чтобы при помощи сигналов от человеческого мозга управлять двуногим роботом, находящимся в Технологическом институте в Безье (Франция).

Функциональная МРТ (фМРТ) – это разновидность магнитно-резонансной томографии, которая фиксирует изменения в токе крови, вызванные нейронной активностью головного (или спинного) мозга. Она позволяет определить активность той или иной области мозга под влиянием различных внешних факторов. Попытки использования фМРТ для контроля удаленного робота уже предпринимались, однако впервые управление гуманоидным механизмом, располагающимся в Европе, осуществлено человеком, находящимся в Азии.

Чтобы сделать это возможным, с помощью фМРТ отслеживался ток крови в отделе мозга, отвечающем за движения: подопытный израильский студент Тирош Шапира представлял себе, что он движется, и его робот-аватар, получая сигналы от фМРТ-сканера, передаваемые по стандартной линии связи, воспроизводил задуманные человеком движения.

Это резкий качественный рывок по сравнению с джойстиками, используемыми сегодня. Реакция мозга значительно быстрее, чем у пальцев рук, да и доступная сложность движений, реализуемых под таким управлением, потенциально гораздо выше. Как управлять гуманоидом джойстиком, если вы хотите пошевелить пальцами рук-ног, затем повращать локтевыми суставами и так далее? Решение этой задачи посредством обычного манипулятора требует запоминания ряда комбинаций, да и их набор не может быть молниеносным.

Разумеется, информация с камеры, установленной в голове робота, передавалась экспериментатору, однако и это не давало гарантий защиты от всех проблем. Выяснилось, что определение движения специально разработанным ПО происходит некоторое время спустя – после того, как человек начинает думать об этом движении. Чтобы снять данную проблему, подопытному пришлось думать о желаемом движении с некоторым упреждением – только тогда робот действовал должным образом.

Другая трудность: несоответствие размеров тела экспериментального робота (около метра высотой) и тела человека. Чтобы адекватно управлять «аватаром», последний в идеале должен соответствовать нам габаритами и пропорциями. Однако израильтяне не унывают, ведь следующий опыт пройдет с роботом KAWADA HRP-4 разработки Kawada Industries.

И тем не менее способность нового интерфейса действовать почти в реальном времени изумительна! Она открывает новые перспективы как для телеуправляемых роботов, так и для БПЛА и ряда военных приложений.

DARPA не так давно заявила об интересе к аватароподобным системам управления гуманоидных боевых роботов, способных применять стрелковое оружие. Логичный шаг, вытекающий еще из концепции телеуправляемых БПЛА и ожидаемый для страны, не могущей позволить себе потери живой силы по политическим соображениям. Тем более не пройдут мимо этой мысли израильтяне, перед которыми все эти проблемы стоят не в пример резче.



Впрочем, на скорое внедрение технологии надеяться не стоит: ни аппаратура фМРТ, ни сами гуманоиды по своей функциональности не готовы к столь ответственному шагу, как замена человека роботом на линии огня, не готовы. Но ведь и БПЛА, описанные фантастами сотню лет назад, когда-то казались безответственным вымыслом...

По материалам Би-би-си

На фото: робот HRP-4 больше похож на человека по размерам, что должно облегчить его дистанционное управление

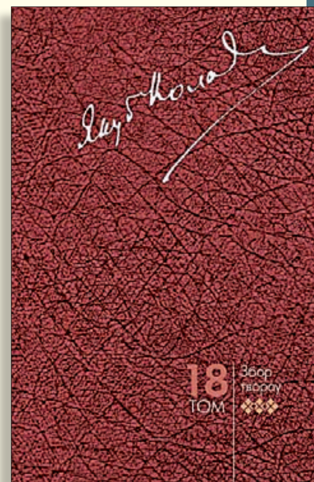
НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

Кто живет в Беларуси / А. Вл. Гурко [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т искусствоведения, этнографии и фольклора им. К. Крапивы. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 799 с.
ISBN 978-985-08-1263-6



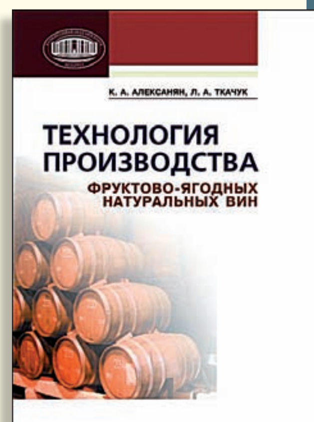
Научно-популярное издание «Кто живет в Беларуси» дает полное представление о социальной (демография, семейные отношения, общественные объединения), материальной (жилище, традиции питания, одежда) и духовной (верования, обряды, фольклор, религиозные традиции) культуре народов, которые проживают на территории Беларуси. В книге также рассматриваются история конфессий и современная религиозная ситуация в Беларуси. Рассчитана на историков, этнографов, антропологов, фольклористов, религиоведов, а также на широкий круг читателей и всех тех, кто интересуется вопросами межнациональных и межконфессиональных отношений.

Збор твораў. У 20 т. Т. 18. Лісты (1908–1942) / Якуб Колас ; рэд. тома Т. С. Голуб, М. І. Мушынскі ; падрыхт. тэкстаў і камент. Н. В. Дзенісюк [і інш.] ; Нац. акад. навук Беларусі, Ін-т мовы і літ. імя Я. Коласа і Я. Купалы. – Мінск : Беларус. навука, 2012. – 679 с.
ISBN 978-985-08-1404-3.



У васямнаццаты том Збору твораў народнага пісьменніка Беларусі Якуба Коласа ўвайшлі лісты 1908-1942 гг.

Алексанян, К. А. Технология производства фруктово-ягодных натуральных вин / К. А. Алексанян, Л. А. Ткачук ; под общ. ред. З. В. Ловкиса. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 246 с.
ISBN 978-985-08-1427-2.



В монографии представлен анализ рынка вина в Республике Беларусь, рассматриваются вопросы стандартизации и технического нормирования в области производства и оборота винодельческой продукции. Комплексно и системно описана технология производства фруктово-ягодных натуральных вин, разработанная белорусскими учеными. Теоретически обоснованы технологические приемы, позволяющие повысить биологическую ценность фруктово-ягодных натуральных вин: предохранение плодово-ягодного сусла и виноматериалов от доступа кислорода; тепловая обработка плодово-ягодного сусла с целью инактивации ферментов, провоцирующих окислительные процессы; применение химических и физико-химических способов кислотопонижения.

Издание рассчитано на специалистов винодельческих предприятий, научных работников, аспирантов, деятельность которых связана с областью плодового виноделия.

Табл. 61. Ил. 20. Библиогр. – 60 назв.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74

Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141 г. Минск, Республика Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by



ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1185 экз. Зак. 786

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 13.07.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

